

森林の分断化・人為攪乱が樹木の送粉に与える影響

-イタヤカエデの訪花昆虫調査-

柴田みつえ（森林総研）・末吉昌宏（学振）・丑丸敦史（地球研）他

この研究のゴールは、森林の分断化や人為攪乱が樹木の送粉に関わる相互作用系に与える影響を明らかにすることである。昨年は、対象種の1つであるイタヤカエデの樹木分布と種子生存過程について調べた。今年は、同種の訪花昆虫について調査した他（下記）、自殖の程度や送粉距離の把握のための遺伝マーカー開発（研究概要参照）を行った。

訪花昆虫の直接採取

イタヤカエデの送粉者は、一般にハエ、アブ類と云われているが詳しい情報はほとんどない。そこで、イタヤカエデの開花年（2002、2003年）と非開花年（2004年）に、樹上の昆虫を昆虫網で採取した。開花年によく採れた昆虫は、ハナアブ科（ナミハナアブなど）、クロバエ科（オオクロバエなど）の他に、コハナバチ属だった。ときどき採取された昆虫は、イエバエ科、ハナバエ科、ヤドリバエ科と、コハナバチ属、ニホンミツバチだった。これらは非開花年にはほとんど採れなかったため、前者を高頻度訪花者、後者を低頻度訪花者とした。

昆虫トラップでの採取

複数の調査地で訪花昆虫の採取数や組成を比較するために、昆虫トラップによる定量捕獲を試みた。昆虫トラップによる林冠層の昆虫採取は手法確立されていないのが現状であるため、いくつかの昆虫トラップの有効性を検討することから始めた。

2002年にウィンドウトラップ、2003年と2004年には粘着板トラップと林冠マレーゼトラップを試した。これらのトラップをイタヤカエデの開花期間中（5月上中旬）に、落葉広葉樹成熟林である小川試験地（対象区）と、近隣の保残帯（高密度区、低密度区）に、3〜8カ所設置した。現在、ハエ類とハナバチ類を中心に、採取標本の仕分けと計数を進めている。ハエ類については、科レベルでの整理がほぼ完了した。

ウィンドウトラップや林冠マレーゼトラップでは、全く、あるいはほとんど採取できない高頻度訪花者の科があったのに対して、粘着板トラップはどの科も比較的よく採取できた。低頻度訪花者については、ミツバチ以外の科はどのトラップでも採れた。粘着板トラップは、標本処理作業に手間がかかるなどの難点があるものの、イタヤカエデ訪花昆虫の調査手段として、ある程度は利用できるだろう。

樹木密度が訪花昆虫数と受粉成功に与える影響

昨年までの調査により、イタヤカエデが天然林の分断化や人為攪乱によって局所的な樹

木密度が大きく変動することが明らかになっている。2003 年の粘着トラップ採取データを整理したところ、高頻度訪花者と低頻度訪花者の採取数合計は低密度区で少なかった。さらに、昆虫採取数の少ない樹木個体の方が、種子のしいな率が高い傾向にあった。これらのことから、イタヤカエデは、天然林の分断化や人為攪乱により周辺の同種の樹木密度が低くなった時には、訪花者（送粉者）が少なくなるため、受粉成功率が下がると考えられた。

来年以降は、さらに調査個体を増やして追試をする一方、これらの訪花者が本当に送粉者として働いているか検討したい。